

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-184655

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

G03G 21/02

G03G 21/00

G06F 13/00

(21)Application number : 09-351247

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.12.1997

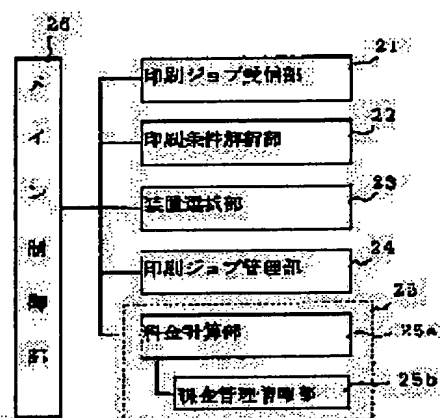
(72)Inventor : MARUYAMA YOSHIKO

## (54) PRINTING SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically select an image output device of lower printing charge when plural image output devices can be used.

SOLUTION: In the printing system composed of a terminal equipment, plural image output devices for outputting image or character information from the terminal equipment and a print server 2 connected through a network to the terminal equipment and the image output devices, and provided with a reception part 21 for receiving a print job sent from terminal equipment 1 and a main control part 26 for distributing the print job to any suitable image output device based on print conditions contained in the received print job, the print server 2 is provided with a charging information part 25b for holding charging managing information related to the respective image output devices, a charge calculating part 25a for calculating the printing charges based on the charging managing information and the print conditions of the print job and a device selecting part 23 for calculating the printing charges for each image output device and selecting the image output device of the lowest printing charges based on the result and the main control part 26 distributes the print job to the image output device selected by the device selecting part 23.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The terminal unit connected to the network. A distribution means distribute the aforementioned printing job to a picture output unit suitable based on the printing conditions included in the receiving means and the aforementioned printing job which received which receive the printing job which was connected to the aforementioned terminal unit through the aforementioned network, was connected to the aforementioned terminal unit and two or more aforementioned picture output units through the aforementioned network with two or more picture output units which output the image information transmitted from the terminal unit concerned, and alphabetic information, and has been sent from the aforementioned terminal unit. It is the print system equipped with the above. the aforementioned print server An accounting information maintenance means to hold the accounting management information about each aforementioned picture output unit, The aforementioned accounting management information and a fee calculation means to calculate a printing charge based on the printing conditions of the aforementioned printing job, When the aforementioned printing job can perform by two or more aforementioned picture output units, the printing charge for every picture output unit which can perform the aforementioned printing job is computed by the aforementioned fee calculation means. It has a selection means to choose the cheapest picture output unit of a charge based on the result, and is characterized by the aforementioned distribution means distributing the aforementioned printing job to the picture output unit chosen by the aforementioned selection means.

[Claim 2] The aforementioned print server is a print system according to claim 1 characterized by having further a notice means to notify the detail of the aforementioned selected picture output unit and a printing charge.

[Claim 3] The terminal unit connected to the network. A distribution means distribute the aforementioned printing job to a picture output unit suitable based on the printing conditions included in the receiving means and the aforementioned printing job which received which receive the printing job which was connected to the aforementioned terminal unit through the aforementioned network, was connected to the aforementioned terminal unit and two or more aforementioned picture output units through the aforementioned network with two or more picture output units which output the image information transmitted from the terminal unit concerned, and \*\*\*\*\*, and has been sent from the aforementioned terminal unit. It is the print system equipped with the above, and the aforementioned print server is characterized by having an inquiry means to ask the cheapest picture output unit of a printing charge, when the aforementioned printing job is performed to the aforementioned accounting managerial system.

---

[Translation done.]

2

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the print system which chooses the picture output unit which performs printing operation from two or more picture output units connected through the network.

[0002]

[Description of the Prior Art] When a user performed picture outputs, such as printing, conventionally to the bottom of the network environment to which two or more picture output units like a printer were connected, the picture output unit to be used needed to be specified. However, even if a user does not specify a picture output unit clearly in recent years, a picture output unit is chosen automatically, and the equipment which performs a picture output is proposed. and choose the printer arranged at the distance near the user who the conditions of the selection do not have in an operating condition, either, and performed the printing demand, or (for example, JP,7-152510,A) Choose the optimal printer with printing load information, a printing property, etc., or (for example, JP,7-200204,A) Choose the printer which ends printing early most, or (for example, JP,8-314653,A) Or choosing the optimal picture output unit automatically under various conditions (for example, JP,9-26866,A), such as choosing the printer which can reproduce most faithfully the color property which print data have, is proposed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Each above-mentioned invention realizes the automatic optional feature based on the demand under environment of local networks, such as office -- "it is "the earliest" and close to a user". However, it is possible that a case which prints to the picture output unit installed by the external print shop etc. through the Internet, for example by the development and spread of the Internet increases. In such a case, the demand of "wanting to use the cheap picture output unit of a printing charge" is considered to generate naturally as a demand of a user.

[0004] this invention was made in view of the actual condition of such conventional technology, and the purpose is offering the print system by which a printing charge's chooses the cheapest picture output unit automatically, when two or more sets of picture output units are usable.

[0005]

[Means for Solving the Problem] A terminal unit [ like / in order to attain the aforementioned purpose / the personal computer connected to the network or a word processor ] whose 1st means is, Two or more picture output units which output the image information which is connected to the aforementioned terminal unit through the aforementioned network, and is transmitted from the terminal unit concerned, and alphabetic information, It connects with the aforementioned terminal unit and two or more aforementioned picture output units through the aforementioned network. In the print system which consisted of print servers equipped with a distribution means to distribute the aforementioned printing job to a picture output unit suitable based on the printing conditions included in the receiving means and the received aforementioned printing job which receives the printing job sent from the aforementioned terminal unit An accounting information maintenance means by which the aforementioned print server holds the accounting management information about each aforementioned picture output unit, The aforementioned accounting management

information and a fee calculation means to calculate a printing charge based on the printing conditions of the aforementioned printing job, When the aforementioned printing job can perform by two or more aforementioned picture output units, the printing charge for every picture output unit which can perform the aforementioned printing job is computed by the aforementioned fee calculation means. It has a selection means to choose the cheapest picture output unit of a charge based on the result, and is characterized by the aforementioned distribution means distributing the aforementioned printing job to the picture output unit chosen by the aforementioned selection means.

[0006] In order to attain the aforementioned purpose, the 2nd means is characterized by having further a notice means to notify the detail of the aforementioned picture output unit chosen as the print server in the 1st means, and a printing charge.

[0007] A terminal unit [ like / in order to attain the aforementioned purpose / the computer connected to the network or a word processor ] whose 3rd means is, Two or more picture output units which output the image information which is connected to the aforementioned terminal unit through the aforementioned network, and is transmitted from the aforementioned terminal unit, and alphabetic information, It connects with the aforementioned terminal unit and two or more aforementioned picture output units through the aforementioned network. The print server equipped with a distribution means to distribute the aforementioned printing job to a picture output unit suitable based on the printing conditions included in the receiving means and the received aforementioned printing job which receives the printing job sent from the aforementioned terminal unit, In the print system which held the accounting management information about each aforementioned picture output unit, and consisted of aforementioned accounting management information and an accounting managerial system which calculates a printing charge based on the printing conditions of the aforementioned printing job The aforementioned print server is characterized by having an inquiry means to ask the cheapest picture output unit of a printing charge, when the aforementioned printing job is performed to the aforementioned accounting managerial system.

[0008]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. In addition, in the gestalt of each following operation, the same reference number is given to each part it can consider that is equivalent, and the overlapping explanation is omitted suitably.

[0009] First, drawing 5 explains the gestalt of operation of the 1st of this invention from drawing 1. The functional block diagram of a print server [ in / the gestalt of the 1st operation / in the block diagram for drawing 1 explaining the composition in the gestalt of operation of the 1st of this invention and drawing 2 ], drawing showing the accounting management information table of each picture output unit / in / the gestalt of the 1st operation / in drawing 3 ], drawing showing the output condition table of a printing job / in / the gestalt of the 1st operation ], and drawing 5 are the flow charts for explaining operation in the gestalt of the 1st operation

[0010] In drawing 1, 1 is a terminal unit like a personal computer or a word processor which transmits a printing job, and is connected to the print server 2 and the picture output system 3 through the network 4. The picture output system 3 consists of picture output units 3a, 3b, and 3c like three sets of printers in the gestalt of this operation.

[0011] The printing job receive section 21 to which a print server 2 receives the printing job from a terminal unit 1 as shown in drawing 2, The printing condition analysis section 22 which analyzes the printing conditions of the printing job from a terminal unit 1, The device-selector section 23 which chooses whether it prints by which picture output unit of the picture output units 3a, 3b, and 3c, While controlling operation of the printing job management section 24 which manages whether the printing job is carried out, the printing fee calculation section 25 which calculates a printing charge, and these each part It is constituted including the main control section 26 which distributes a printing job to either the corresponding picture output units 3a and 3b or 3c. The printing fee calculation section 25 is equipped with fee calculation section 25a which calculates a printing charge, and accounting

management information section 25b which memorized the management information about accounting about each picture output units 3a, 3b, and 3c. The main control section 26 performs a printing job by which picture output unit of the picture output units 3a, 3b, and 3c, or transmits the detail of a printing charge to a terminal unit 1 again, and displays these information on a display (not shown) if needed in a terminal unit 1.

[0012] With the accounting management information which accounting management information section 25b has memorized Functions, such as an article of consumption which is a candidate for accounting for information required to calculate a printing charge, and a sorter, a staple stop (hereafter, these are named generically and an "accounting object" is called.) It is information, such as a unit price and an accounting unit, and in the gestalt of this operation, the rental fee of the size of paper and its one side or the charge by double-sided printing, a sorter, or a staple etc. makes each picture output units 3a, 3b, and 3c the thing by which accounting management is carried out, as shown in drawing 3. Moreover, in drawing 3, picture output unit 3b and Equipment C shall be [ Equipment A ] equivalent to picture output unit 3c for picture output unit 3a and Equipment B.

[0013] Next, operation when the printing job j1 of printing conditions as shown in drawing 4 from a terminal unit 1 is published is explained using the flow chart shown in drawing 5. If the printing job j1 is published from a terminal unit 1 and a print server 2 receives it (Step 101), a print server 2 will investigate whether the picture output unit to output is specified with reference to the printing conditions of a job (Step 102). When the picture output unit is specified, it is transmitted to the corresponding picture output unit, and a printing job is processed (Step 105).

[0014] Like the printing conditions shown in drawing 4, when the picture output unit is not specified, a print server 2 first looks for the picture output unit which satisfies the printing conditions of a job out of the picture output units 3a, 3b, and 3c on a network (Step 103). When it investigates whether there are two or more selectable picture output units here (Step 104) and there is only one selectable picture output unit, a printing job as well as the case where the picture output unit is specified is transmitted and processed by the corresponding equipment (Step 105).

[0015] On the other hand, when there are two or more selectable picture output units, a print server 2 calculates the printing charge in each selectable picture output unit based on the printing conditions of accounting management information and a job (Step 106). The cheapest picture output unit of a printing charge is chosen from the result as an output unit (Step 107). It is transmitted to the picture output unit chosen by the main control section 26, and a printing job is processed (Step 108). Moreover, a print server 2 notifies the picture output unit which performed the detail of a printing charge, and printing to a user, and ends processing (Step 109). In addition, what is necessary is just to display a notice to the user of information, such as a picture output unit which performed the detail of a printing charge, and printing, on the display of a terminal unit 1 through a network 4.

[0016] In the gestalt of this 1st operation, the picture output unit which can print the received printing job j1 is two sets, Equipments A and C, i.e., picture output unit 3a, equipped with the sorter and the staple stop function, and picture output unit 3c. Since there are two or more picture output units which can be printed, in the printing fee calculation section 25 of a print server 2, each two set of printing charges of picture output unit 3a and picture output unit 3c is calculated. Consequently, since the direction of the charge at the time of using picture output unit 3a is a low price, the device-selector section 23 of a print server 2 chooses picture output unit 3a as an output unit. And it is transmitted to picture output unit 3a by the main control section 26, and the printing job j1 is processed. Thus, the job in which printing execution is possible among the printing jobs picture output units are not specified to be at two or more sets of picture output units will be performed by the picture output unit with the cheapest printing charge.

[0017] Although the printing fee calculation section 25 which was mentioned above and which was equipped with fee calculation section 25a and accounting management information section 25b into the print server 2 in the gestalt of the 1st operation was formed, accounting management information was held here and the printing charge is calculated, you may make

the accounting [ which is shown in drawing 6 and drawing 7 ] managerial system which prepared accounting management information separately like the gestalt of the 2nd operation memorize. Namely, what is necessary is for accounting management to a picture output unit to be performed, and to get down from before, and just to use such a conventional accounting managerial system, since the system which generalizes accounting management of two or more picture output units is also carried out.

[0018] Hereafter, drawing 6 and drawing 7 explain the gestalt of the 2nd operation. The block diagram for drawing 6 explaining the composition in the gestalt of operation of the 2nd of this invention and drawing 7 are the functional block diagrams of the print server in the gestalt of the 2nd operation.

[0019] In the gestalt of this 2nd operation, as shown in drawing 6 , the accounting managerial system 5 is connected to the network 4. Like the printing fee calculation section 25 in the gestalt of the 1st operation mentioned above, fee calculation also performs this accounting managerial system 5 while it memorizes information, such as a unit price of the accounting object about each picture output units 3a, 3b, and 3c, and an accounting unit.

[0020] By having formed the accounting managerial system 5 separately [ a print server 2 ], as shown in drawing 7 , it replaces with the printing fee calculation section 25 of the gestalt of the 1st operation mentioned above, and the charge inquiry section 51 for asking a printing charge to the accounting managerial system 5 is formed in the print server 2.

[0021] Therefore, in the gestalt of this 2nd operation, accounting management information is held, the cheap picture output unit of a charge is asked by the printing fee calculation section 25 of a print server 2 to the accounting managerial system 5 of the exterior which calculates a printing charge out of the picture output units 3a, 3b, and 3c, and a picture output unit is chosen by the result. Since what is necessary is to change only the accounting managerial system formed separately when it can be used without this improving the conventional print server so much and accounting management information is changed, or even when the picture output unit connected has advanced features and calculation of a printing charge becomes complicated, a print server is not affected.

[0022]

[Effect of the Invention] Even if according to invention according to claim 1 it can choose the cheapest picture output unit of a printing charge automatically and a user does not know the accounting information of each picture output unit so that clearly from old explanation, the cost which printing takes is reducible.

[0023] Since a user is notified of the selected picture output unit according to invention according to claim 2, a user can know to which picture output unit it was outputted easily.

[0024] It can respond only by changing only an accounting managerial system, without improving a print server, even if it is the case where the picture output unit connected had advanced features, and calculation of a printing charge becomes complicated when according to invention according to claim 3 it can be used without improving the conventional print server so much and accounting management information is changed, since the accounting managerial system had been independent of a print server.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram for explaining the composition in the gestalt of operation of the 1st of this invention.

[Drawing 2] It is the functional block diagram of the print server in the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 3] It is drawing showing the accounting management information table of each picture output unit in the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 4] It is drawing showing the output condition table of the printing job in the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 5] It is a flow chart for explaining operation in the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 6] It is a block diagram for explaining the composition in the gestalt of operation of the 2nd of this invention.

[Drawing 7] It is the functional block diagram of the print server in the gestalt of the 2nd operation.

[Description of Notations]

1 Terminal Unit

2 Print Server

3 Picture Output System

3a, 3b, 3c Picture output unit

4 Network Cable

5 Accounting Managerial System

21 Printing Job Receive Section

22 Printing Condition Analysis Section

23 Device Selector Section

24 Printing Job Management Section

25 Printing Fee Calculation Section

25a Fee calculation section

25b Accounting management information section

26 Main Control Section

51 Charge Inquiry Section

---

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-184655

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

G 0 3 G 21/02

21/00

G 0 6 F 13/00

3 9 6

3 5 5

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

G 0 3 G 21/00

G 0 6 F 13/00

G 0 3 G 21/00

D

Z

3 9 6

3 5 5

3 9 2

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-351247

(22) 出願日

平成9年(1997)12月19日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 丸山 淑子

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 武 隈次郎 (外2名)

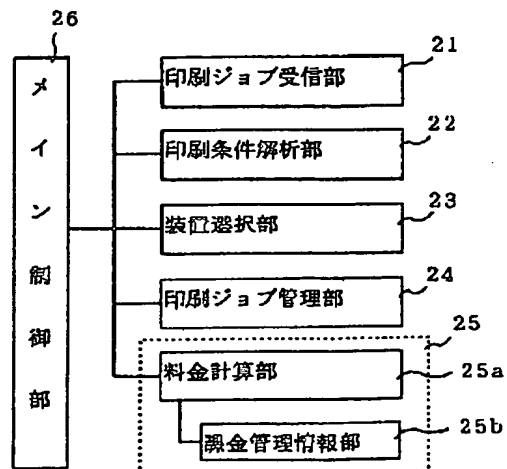
(54) 【発明の名称】 プリントシステム

(57) 【要約】

【課題】 複数台の画像出力装置が使用可能である場合に、印刷料金が安い画像出力装置を自動的に選択する。

【解決手段】 端末装置1と、端末装置1からの画像や文字情報を出力する複数の画像出力装置3a、3b、3cと、ネットワーク4を介して端末装置1及び画像出力装置3a、3b、3cに接続され、端末装置1から送られてきた印刷ジョブを受信する受信部21及び受信した印刷ジョブに含まれる印刷条件をもとに適切な画像出力装置に対し印刷ジョブを配信するメイン制御部26を備えたプリントサーバ2とからなるプリントシステムにおいて、プリントサーバ2は、各画像出力装置3a、3b、3cに関する課金管理情報を保持する課金情報部25bと、課金管理情報と印刷ジョブの印刷条件に基づき印刷料金を計算する料金計算部25aと、画像出力装置ごとの印刷料金を算出し、その結果に基づいて料金の最も安い画像出力装置を選択する装置選択部23とを備え、メイン制御部26は装置選択部23によって選択された画像出力装置に対し印刷ジョブを配信する。

【図2】



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された端末装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置に接続され、当該端末装置から送信される画像情報や文字情報を出力する複数の画像出力装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置及び前記複数の画像出力装置に接続され、前記端末装置から送られてきた印刷ジョブを受信する受信手段及び受信した前記印刷ジョブに含まれる印刷条件をもとに適切な画像出力装置に対し前記印刷ジョブを配信する配信手段を備えたプリントサーバとから構成されたプリントシステムにおいて、前記プリントサーバは、前記各画像出力装置に関する課金管理情報を保持する課金情報保持手段と、前記課金管理情報と前記印刷ジョブの印刷条件に基づき印刷料金を計算する料金計算手段と、前記印刷ジョブが複数の前記画像出力装置で実行可能な場合に、前記料金計算手段により前記印刷ジョブを実行可能な画像出力装置ごとの印刷料金を算出し、その結果に基づいて料金の最も安い画像出力装置を選択する選択手段とを備え、前記配信手段は前記選択手段によって選択された画像出力装置に対し前記印刷ジョブを配信することを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】 前記プリントサーバは、選択した前記画像出力装置と印刷料金の明細を通知する通知手段を更に備えていることを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項3】 ネットワークに接続された端末装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置に接続され、当該端末装置から送信される画像情報や文字情報を出力する複数の画像出力装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置及び前記複数の画像出力装置に接続され、前記端末装置から送られてきた印刷ジョブを受信する受信手段及び受信した前記印刷ジョブに含まれる印刷条件をもとに適切な画像出力装置に対し前記印刷ジョブを配信する配信手段を備えたプリントサーバと、前記各画像出力装置に関する課金管理情報を保持し、前記課金管理情報と前記印刷ジョブの印刷条件に基づき印刷料金を計算する課金管理システムとから構成されたプリントシステムにおいて、前記プリントサーバは、前記課金管理システムに対し前記印刷ジョブを実行した場合に印刷料金の最も安い画像出力装置を問い合わせる問合せ手段を備えていることを特徴とするプリントシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して接続された複数の画像出力装置の中から印字動作を行う画像出力装置を選択するプリントシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、プリンタのような画像出力装置が複数接続されたネットワーク環境下において、ユーザが印刷などの画像出力を行う場合には、使用する画像出力装置を指定する必要があった。しかしながら、近年、ユーザが明示的に画像出力装置を指定しなくとも、自動的に画像出力装置を選択し、画像出力を行う装置が提案されている。そしてその選択の条件も、稼働状態になくかつ印刷要求を行った利用者に最も近い距離に配置されているプリンタを選択したり（例えば特開平7-152510号公報）、印刷負荷情報や印刷特性などにより最適なプリンタを選択したり（例えば特開平7-200204号公報）、最も早く印刷を終了するプリンタを選択したり（例えば特開平8-314653号公報）、あるいは印刷データの持つ色特性を最も忠実に再現できるプリンタを選択する（例えば特開平9-268666号公報）など、種々の条件のもとで最適な画像出力装置を自動的に選択することが提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の各発明は、「最も早い」とか「利用者に近い」など、オフィスなどのローカルなネットワークの環境下での要求に基づいた自動選択機能を実現するものである。しかしながら、例えばインターネットの発達そして普及により、インターネットを介し外部のプリントショップなどに設置された画像出力装置に対して印刷を行うようなケースが増加することが考えられる。このような場合、利用者の要求として、「印刷料金の安価な画像出力装置を使用したい」という要求が当然発生するものと考えられる。

【0004】本発明はこのような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、複数台の画像出力装置が使用可能である場合に、印刷料金が最も安い画像出力装置を自動的に選択するプリントシステムを提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、第1手段は、ネットワークに接続されたパーソナルコンピュータやワードプロセッサのような端末装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置に接続され、当該端末装置から送信される画像情報や文字情報を出力する複数の画像出力装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置及び前記複数の画像出力装置に接続され、前記端末装置から送られてきた印刷ジョブを受信する受信手段及び受信した前記印刷ジョブに含まれる印刷条件をもとに適切な画像出力装置に対し前記印刷ジョブを配信する配信手段を備えたプリントサーバとから構成されたプリントシステムにおいて、前記プリントサーバは、前記各画像出力装置に関する課金管理情報を保持する課金情報保持手段と、前記課金管理情報と前記印刷ジョブの印刷条件に基づき印刷料金を計算する料金計算手段と、前記印刷ジョブが複数の前記画像出力装置で実行可能な

3

場合に、前記料金計算手段により前記印刷ジョブを実行可能な画像出力装置ごとの印刷料金を算出し、その結果に基づいて料金の最も安い画像出力装置を選択する選択手段とを備え、前記配信手段は前記選択手段によって選択された画像出力装置に対し前記印刷ジョブを配信することを特徴としている。

【0006】前記目的を達成するため、第2の手段は、第1の手段におけるプリントサーバに選択した前記画像出力装置と印刷料金の明細を通知する通知手段を更に備えたことを特徴としている。

【0007】前記目的を達成するため、第3の手段は、ネットワークに接続されたコンピュータやワードプロセッサのような端末装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置に接続され、前記端末装置から送信される画像情報や文字情報を出力する複数の画像出力装置と、前記ネットワークを介して前記端末装置及び前記複数の画像出力装置に接続され、前記端末装置から送られてきた印刷ジョブを受信する受信手段及び受信した前記印刷ジョブに含まれる印刷条件をもとに適切な画像出力装置に対し前記印刷ジョブを配信する配信手段を備えたプリントサーバと、前記各画像出力装置に関する課金管理情報を保持し、前記課金管理情報と前記印刷ジョブの印刷条件に基づき印刷料金を計算する課金管理システムとから構成されたプリントシステムにおいて、前記プリントサーバは、前記課金管理システムに対し前記印刷ジョブを実行した場合に印刷料金の最も安い画像出力装置を問い合わせる問合せ手段を備えていることを特徴としている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照し、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の各実施の形態において、同等とみなせる各部には同一参照番号を付し、重複する説明は適宜省略する。

【0009】まず、図1から図5により本発明の第1の実施の形態について説明する。図1は本発明の第1の実施の形態における構成を説明するための構成図、図2は第1の実施の形態におけるプリントサーバの機能ブロック図、図3は第1の実施の形態における各画像出力装置の課金管理情報テーブルを示す図、図4は第1の実施の形態における印刷ジョブの出力条件テーブルを示す図、図5は第1の実施の形態における動作を説明するためのフローチャートである。

【0010】図1において、1は印刷ジョブを送信するパーソナルコンピュータやワードプロセッサのような端末装置で、プリントサーバ2及び画像出力システム3にネットワーク4を介して接続されている。画像出力システム3はこの実施の形態においては、3台のプリンタのような画像出力装置3a、3b、3cから構成されている。

【0011】プリントサーバ2は、図2に示すように、端末装置1からの印刷ジョブを受信する印刷ジョブ受信

(3)

4

部21と、端末装置1からの印刷ジョブの印刷条件を解析する印刷条件解析部22と、画像出力装置3a、3b、3cの内のいずれの画像出力装置により印刷を行うかを選択する装置選択部23と、印刷ジョブが遂行されているかを管理する印刷ジョブ管理部24と、印刷料金を計算する印刷料金計算部25と、これら各部の動作を制御するとともに、印刷ジョブを該当する画像出力装置3a、3bあるいは3cのいずれかに配信するメイン制御部26とを含んで構成されている。印刷料金計算部25は、印刷料金を計算する料金計算部25aと、各画像出力装置3a、3b、3cについての課金に関する管理情報を記憶した課金管理情報部25bとを備えている。メイン制御部26はまた、画像出力装置3a、3b、3cの内のどの画像出力装置で印刷ジョブを実行するか及び印刷料金の明細を端末装置1に送信し、端末装置1では必要に応じてディスプレイ（図示しない）にこれらの情報を表示する。

【0012】課金管理情報部25bが記憶している課金管理情報とは、印刷料金を計算するのに必要な情報で、課金対象である消耗品や、ソータそしてステープル止めなどの機能（以下、これらを総称して「課金対象物」と称する。）の単価、課金単位などの情報であり、この実施の形態においては、各画像出力装置3a、3b、3cは、紙の大きさ及びその片面あるいは両面印刷による料金、ソータやステープルの使用料などが、図3に示すようにその課金管理されているものとする。また、図3において、装置Aは画像出力装置3a、装置Bは画像出力装置3b、そして装置Cは画像出力装置3cに相当するものとする。

【0013】次に、端末装置1から図4に示すような印刷条件の印刷ジョブj1が発行されたときの動作を、図5に示すフローチャートを用いて説明する。端末装置1から印刷ジョブj1が発行され、それをプリントサーバ2が受信すると（ステップ101）、プリントサーバ2はジョブの印刷条件を参照し、出力する画像出力装置が指定されているか否かを調査する（ステップ102）。画像出力装置が指定されている場合には、印刷ジョブは該当する画像出力装置に送信され、処理される（ステップ105）。

【0014】図4に示す印刷条件のように、画像出力装置が指定されていない場合は、プリントサーバ2はまず、ネットワーク上の画像出力装置3a、3b、3cの中からジョブの印刷条件を満足する画像出力装置を探す（ステップ103）。ここで、選択可能な画像出力装置が複数あるかどうかを調べ（ステップ104）、選択可能な画像出力装置が1台しかない場合は、画像出力装置は指定されている場合と同様に、印刷ジョブは該当する装置に送信され、処理される（ステップ105）。

【0015】一方、選択可能な画像出力装置が複数台ある場合は、プリントサーバ2は課金管理情報とジョブの

5

印刷条件に基づき、選択可能な画像出力装置それぞれにおける印刷料金を計算する（ステップ106）。その結果から印刷料金の最も安い画像出力装置を出力装置として選択する（ステップ107）。印刷ジョブはメイン制御部26により選択された画像出力装置に送信され、処理される（ステップ108）。また、プリントサーバ2は、利用者に対し、印刷料金の明細及び印刷を実行した画像出力装置を通知し、処理を終了する（ステップ109）。なお、印刷料金の明細及び印刷を実行した画像出力装置などの情報の利用者への通知は、ネットワーク4を介して端末装置1のディスプレイに表示すればよい。

【0016】この第1の実施の形態においては、受信した印刷ジョブj1を印刷可能な画像出力装置は、ソータとステーブル止め機能とを備えた装置A及びCすなわち画像出力装置3aと画像出力装置3cの2台である。印刷可能な画像出力装置が複数台あるので、プリントサーバ2の印刷料金計算部25では画像出力装置3aと画像出力装置3cの2台それぞれの印刷料金を計算する。その結果、画像出力装置3aを利用した場合の料金の方が低価格であるので、プリントサーバ2の装置選択部23は出力装置として、画像出力装置3aを選択する。そして印刷ジョブj1は、メイン制御部26により画像出力装置3aに送信され、処理される。このようにして、画像出力装置の指定されていない印刷ジョブのうち、複数台の画像出力装置で印刷実行可能なジョブは、最も印刷料金の安い画像出力装置で実行されることになる。

【0017】上述した第1の実施の形態においては、プリントサーバ2中に料金計算部25aと課金管理情報部25bとを備えた印刷料金計算部25を設け、ここで課金管理情報を保持し、印刷料金を計算しているが、図6及び図7に示す第2の実施の形態のように、課金管理情報は別個に設けた課金管理システムに記憶させておいてもよい。すなわち、従来より画像出力装置に対する課金管理は行われおり、複数の画像出力装置の課金管理を統括するシステムも実施されているので、このような従来の課金管理システムを利用すればよい。

【0018】以下、図6及び図7により第2の実施の形態を説明する。図6は本発明の第2の実施の形態における構成を説明するための構成図、図7は第2の実施の形態におけるプリントサーバの機能ブロック図である。

【0019】この第2の実施の形態においては、図6に示すように、課金管理システム5がネットワーク4に接続されている。この課金管理システム5は、上述した第1の実施の形態における印刷料金計算部25と同様に、各画像出力装置3a、3b、3cについての課金対象物の単価、課金単位などの情報を記憶するとともに、料金計算も行う。

【0020】プリントサーバ2とは別個に課金管理システム5を設けたことにより、図7に示すように、プリントサーバ2には、上述した第1の実施の形態の印刷料金

6

計算部25に代えて、課金管理システム5に対して印刷料金を問い合わせるための料金問い合わせ部51が設けられている。

【0021】したがって、この第2の実施の形態においては、課金管理情報を保持し、印刷料金を計算する外部の課金管理システム5に対して、プリントサーバ2の印刷料金計算部25により画像出力装置3a、3b、3cの中から料金の安い画像出力装置を問い合わせ、その結果により画像出力装置を選択する。これにより従来のプリントサーバをそれほど改良することなく使用でき、課金管理情報が変更された場合や、接続される画像出力装置が高機能化し印刷料金の計算が複雑になった場合でも、別個に設けられた課金管理システムのみを変えるだけでよいので、プリントサーバには影響を与えることがない。

【0022】

【発明の効果】これまでの説明から明らかなように、請求項1記載の発明によれば、印刷料金の最も安価な画像出力装置を自動的に選択することができ、利用者が各画像出力装置の課金情報を知らなくても、印刷に要する経費を削減することができる。

【0023】請求項2記載の発明によれば、選択した画像出力装置を利用者に通知するので、利用者は容易にどの画像出力装置に出力されたかを知ることができる。

【0024】請求項3記載の発明によれば、課金管理システムがプリントサーバから独立しているので、従来のプリントサーバをそれほど改良することなく使用でき、課金管理情報が変更された場合や、接続される画像出力装置が高機能化し印刷料金の計算が複雑になった場合であっても、プリントサーバを改良することなく、課金管理システムのみを変えるだけで対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における構成を説明するための構成図である。

【図2】第1の実施の形態におけるプリントサーバの機能ブロック図である。

【図3】第1の実施の形態における各画像出力装置の課金管理情報テーブルを示す図である。

【図4】第1の実施の形態における印刷ジョブの出力条件テーブルを示す図である。

【図5】第1の実施の形態における動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施の形態における構成を説明するための構成図である。

【図7】第2の実施の形態におけるプリントサーバの機能ブロック図である。

【符号の説明】

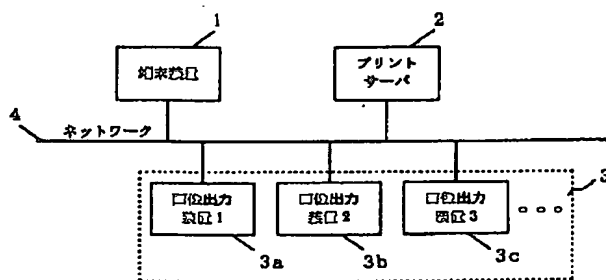
- 1 端末装置
- 2 プリントサーバ
- 3 画像出力システム

(5)

- 7  
 3 a, 3 b, 3 c 画像出力装置  
 4 ネットワークケーブル  
 5 課金管理システム  
 2 1 印刷ジョブ受信部  
 2 2 印刷条件解析部  
 2 3 装置選択部

【図 1】

【図 1】



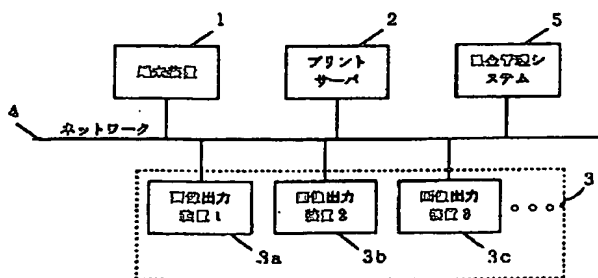
【図 3】

【図 3】

		装置 A		装置 B		装置 C	
		単価	単位	単価	単位	単価	単位
紙	A4 片面	10 円	1 頁	10 円	1 頁	20 円	1 頁
	A4 両面	10 円	1 頁	10 円	1 頁	20 円	1 頁
	A3 片面	20 円	1 頁	20 円	1 頁	40 円	1 頁
	A3 両面	20 円	1 頁	20 円	1 頁	40 円	1 頁
ソート		6 円	1 部	0 円	1 部	0 円	1 部
ステープル		6 円	1 部	—	—	10 円	1 部

【図 6】

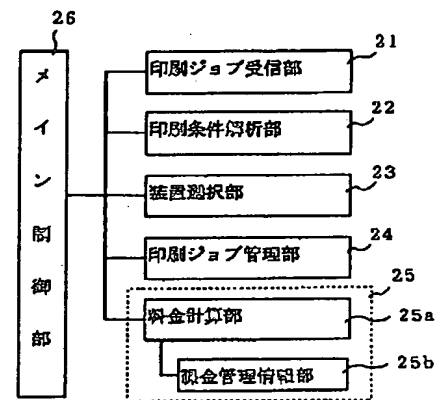
【図 6】



- 8  
 2 4 印刷ジョブ管理部  
 2 5 印刷料金計算部  
 2 5 a 料金計算部  
 2 5 b 課金管理情報部  
 2 6 メイン制御部  
 5 1 料金問い合わせ部

【図 2】

【図 2】



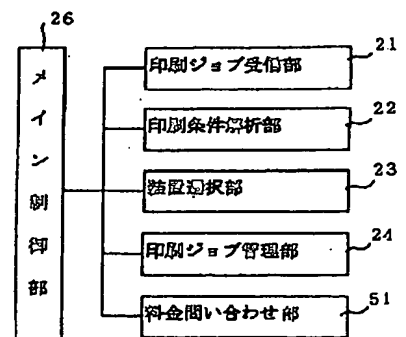
【図 4】

【図 4】

	印刷ジョブ j1
装置指定	なし
紙サイズ	A4
両面/片面	両面
ソート	する
ステープル	する
部数	10 部
ページ数	6 ページ

【図 7】

【図 7】



(6)

【図5】

【図5】

